Ultra-kompakter
Einbau-Audioverstärker

Smallwonder Amp 2X60



Bedienungsanleitung 7.1/13DT

heddier electronic GmbH
Pascherhook 34
48653 Coesfeld

Telefon +49 2546 911 0
Fax +49 2546 911 29
Email info@smallwonder.de
Internet www.smallwonder.de

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf Ihres Smallwonder Verstärkers

Danke, dass Sie sich für den ultra-kompakten Einbau Audioverstärker **Smallwonder Amp 2X60** entschieden haben. Alle Bauteile wurden sorgfältig mit dem Ziel ausgewählt, höchsten Klangansprüchen zu entsprechen. Das gute Preis-/Leistungsverhältnis zeichnet diesen hochwertigen und leistungsstarken Einbauverstärker aus.

Der **Smallwonder Amp 2X60** wurde speziell für den Einbau in Möbeln, Fahrzeugen und Vergleichbarem entwickelt. Durch seinen leistungsstarken digitalen Signalprozessor passt er sich ideal an die räumlichen Gegebenheiten an. Die einstellbaren Übertragungsfunktionen ermöglichen sowohl einen Betrieb mit Körperschall- als auch mit normalen Lautsprechern. Der **Smallwonder Amp** macht aus jedem Smartphone und MP3-Player eine leistungsstarke Musikanlage.

Bitte nehmen Sie sich ein wenig Zeit, um diese Anleitung sorgfältig zu lesen. Anschließend sind Sie in der Lage, das Gerät technisch einwandfrei anzuschließen, in Betrieb zu nehmen und beste Klangresultate zu erzielen.

Auf Wunsch bieten wir Industrie- und Handwerkspartnern Schulungen für den Einbau der **Smallwonder** Verstärker an. Unsere Techniker unterstützen Sie auf Wunsch bei der Integration von Körperschall-Lautsprechern und Verstärkern in Ihre Produkte.



Inhaltsverzeichnis

Sicherheitshinweise

Der **Smallwonder** Verstärker ist konstruiert und hergestellt nach neuesten Qualitäts- und Sicherheitsstandards. Sie sollten folgende Installations- und Nutzungshinweise beachten:

1. Informieren Sie sich über die Sicherheitshinweise
Lesen Sie die gesamte Bedienungsanleitung, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen. Bewahren Sie die Bedienungsanleitung sorgfältig auf. Berücksichtigen Sie alle Sicherheitshinweise in dieser Bedienungsanleitung.

2. Eindringen von Gegenständen oder Flüssigkeiten
Vermeiden Sie das Einführen oder Eindringen von Gegenständen oder Flüssigkeiten in das Gehäuse des **Smallwonder** Verstärkers. Sollte es trotzdem dazu kommen, trennen Sie das Gerät umgehend von der Spannungsversorgung und senden das Gerät zu einem autorisierten Vertragshändler oder zum Hersteller zur Überprüfung.

3. Hohe Temperaturen
Halten Sie das Gerät fern von Feuer, Kerzen, Heizung oder anderen Hitze liefernden Geräten. Bauen Sie den Verstärker niemals in leicht entflammbare Gegenstände ein.

4. Belüftung
Sie sollten unbedingt einen ausreichenden Belüftungsabstand um das Gerät herum einhalten. Das Gerät verfügt zusätzlich über einen Übertemperaturschutz und schaltet bei Überhitzung automatisch aus.

5. Klima
Dieses Gerät wurde für den Gebrauch bei Temperaturen zwischen -20° C bis + 70℃ konstruiert. Ein Betrieb außerhalb dieser Werte ist zu vermeiden und kann zu dauerhaften Schäden führen.

6. Installationsort
Installieren Sie das Gerät auf einem ebenen, trockenen und festen Untergrund. Installieren Sie den **Smallwonder** Verstärker nicht in unmittelbarer Nähe von Hitzequellen.

7. Reinigung
Verwenden Sie zur Reinigung und zum Entstauben ein trockenes Tuch. Verwenden Sie **keine** Flüssigkeiten zur Reinigung.

8. Stromversorgung
Verbinden Sie das Gerät **niemals** direkt mit der 230 Volt Netzleitung. Der Betrieb ist ausschließlich über ein geeignetes Netzteil (Primär 230 Volt Wechselspannung und Sekundär 12 Volt bis 24 Volt Gleichspannung) zulässig. Erkundigen Sie sich im Zweifel bei Ihrem Elektriker oder Lieferanten.

WARNUNG: Öffnen Sie nie das Gehäuse des Verstärkers. Im Gerät befinden sich keinerlei Bauteile, die einer Wartung bedürfen. Überlassen Sie eventuelle Reparaturen qualifiziertem Fachpersonal.

Um Schäden zu vermeiden, beachten Sie bitte Folgendes:

1. Entfernen Sie am Gerät keine Schrauben, Deckel oder Gehäuseteile.

2. Setzen Sie das Gerät keinem Regen oder keiner Feuchtigkeit aus.

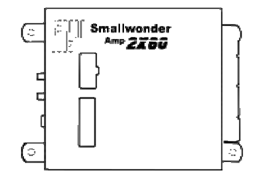
3. Überlassen Sie Reparaturarbeiten ausschließlich qualifiziertem Personal.

Lieferumfang

Kontrollieren Sie den Inhalt der Verpackung auf Vollständigkeit und Unversehrtheit der einzelnen Teile.



Smallwonder 2X60 Verstärker



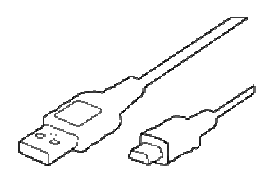


CD-ROM mit Dokumentation und Configurator Software



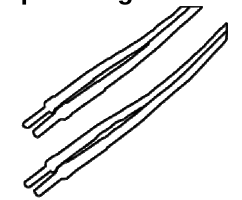
③

Mini USB Kabel zur Programmierung des Verstärkers



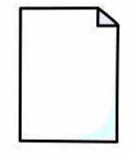


Spannungskabel 12V DC



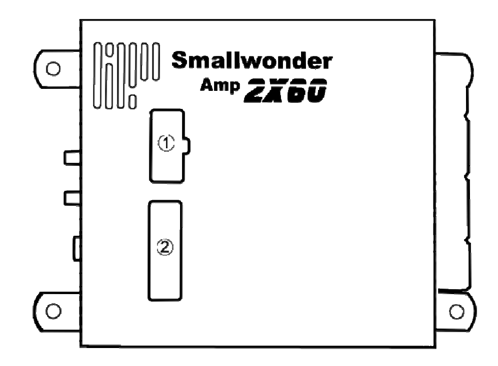


Kurzanleitung



Bedienungselemente und Anschlüsse

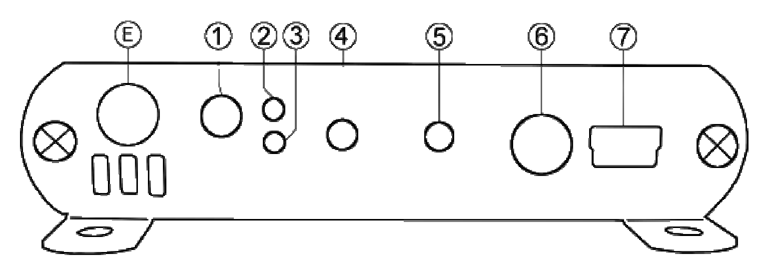
Bedienelemente/Anschlüsse auf der Geräteoberseite



① APP-Interface für optionale Erweiterungen

② DIP-Schalter zur Steuerung von Betriebsfunktionen wie Audio Presetting, Sense Eingang, externer IR Empfänger, Stereo/Mono Umschaltung und IR Fernbedienung

Bedienelemente/Anschlüsse auf der Gerätevorderseite



E Einbauposition für externe (optionale) Bluetooth Antenne

① Empfänger für IR Fernbedienung

② Status LED rot

③ Status LED grün

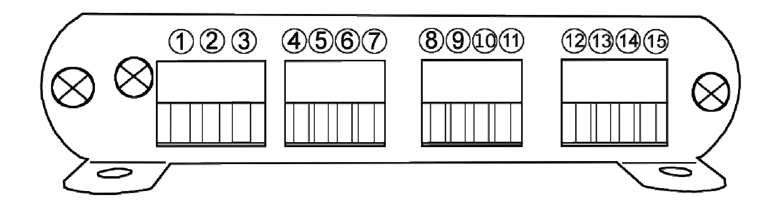
④ VOL - , Senkung der Lautstärke

⑤ VOL + , Erhöhung der Lautstärke

⑥ AUX Anschluss, externer AUDIO IN Anschluss, Stereo mit 3,5 mm Klinkenstecker

⑦ USB Anschluss, externe USB Buchse für Programmierung des Verstärkers

Bedienelemente/Anschlüsse auf der Geräterückseite



①	Betriebsspannung Masse, GND
②	Betriebsspannung +, V+ 12 – 24 Volt DC, max. 8 A
③	Sense Leitung H/L für automatische Aktivierung
④	High Level Audio In linker Kanal Masse(L-)
⑤	High Level Audio In linker Kanal (L+)
⑥	High Level Audio In rechter Kanal Masse (R-)
⑦	High Level Audio In rechter Kanal (R+)
⑧	Low Level Audio In linker Kanal Masse(L-)
⑨	Low Level Audio In linker Kanal (L+)
⑩	Low Level Audio In rechter Kanal Masse(R-)
⑪	Low Level Audio In rechter Kanal (R+)
⑫	Audio Out 4 - 8 Ohm (L-)
⑬	Audio Out 4 - 8 Ohm (L+)
⑭	Audio Out 4 - 8 Ohm (R-)
⑮	Audio Out 4 - 8 Ohm (R+)

Fernbedienung



Taste	Funktion
Pairing	Bestätigungstaste für die Kopplung eines Bluetooth Gerätes mit dem **Smallwonder Amp**
Bluetooth	Auswahltaste für Bluetooth Audio In
AUX	Auswahltaste für AUX Audio In
Power	**Smallwonder Amp** an/aus
F	Sonderfunktionstaster
0 ... 9	Tasten für Sonderfunktionsauswahl
On	Sonderfunktion aktivieren
Off	Sonderfunktion deaktivieren
DSP	Digitale Signalprozessor an/aus
PFT	Frei für Erweiterungen
Mute	Stummschaltung, Audio aus
VOL	Lautstärke erhöhen/senken +/-
Bass	Bass anheben/senken +/-
Treble	Höhen anheben/senken +/-
Balance	Balance rechter/linker Audiokanal

Bitte bewahren Sie die Fernbedienung gut auf. Auf Wunsch können die gesamten Funktionen der Fernbedienung per DIP-Schalter deaktiviert werden. Je nach Einbausituation kann dieses gewünscht sein, sofern der Betreiber dem Nutzer nicht die Möglichkeit geben möchte, die Einstellungen des **Smallwonder** Verstärkers zu ändern.

Entfernen Sie die Batterieschutzfolie vor der ersten Inbetriebnahme. Diese schützt die Batterie vor Entladung, sofern in der Geräteverpackung irrtümlich dauerhaft eine Taste gedrückt wird.

Achtung! Die Fernbedienung des **Smallwonder** Verstärkers arbeitet mit Lithium-Batterien. Sollten diese keine Leistung mehr haben, muss die Batterie ersetzt werden. Verwenden Sie ausschließlich Batterien vom Typ CR2025 und beachten Sie die Polung. **Werfen Sie die alte Batterie nie in ein Feuer. Die Batterie kann explodieren und giftige Stoffe freigeben.**

Installationsanleitung

Nachdem Sie den Inhalt der Verpackung kontrolliert haben und sich mit den Bedienelementen und Anschlüssen vertraut gemacht haben, können Sie nun mit der Installation des **Smallwonder Amp** Verstärkers beginnen. Lesen Sie zunächst aber diesen Teil der Bedienungsanleitung sorgfältig durch.

In unserer Anleitung gehen wir davon aus, dass die zum Betrieb notwendigen Lautsprecher bereits eingebaut sind.

Achtung! Erst wenn alle Installationsarbeiten abgeschlossen sind, darf die Betriebsspannung eingeschaltet werden. Entfernen Sie keine Kabel oder Steckverbinder im laufenden Betrieb.

Schritt 1: Auswahl des Installationsortes
Wählen Sie einen geeigneten Platz für den Einbau des **Smallwonder Amp** Verstärkers. Dieser sollte ausreichend groß, nicht feucht, ausreichend kühl, belüftet und im Servicefall gut erreichbar sein.

Der Einbauort ist so zu wählen, dass es zu keiner Überhitzung des **Smallwonder Amps** kommt. Bei geringer Einbauhöhe (z.B. 19 mm) ist auf eine ausreichende Belüftung oder Kühlung zu achten. Im Falle einer Überhitzung schaltet sich der Verstärker vorsorglich aus (siehe Kapital Schutzmechanismen).

Ebenfalls sollte der Einbauort so gewählt werden, dass die maximale Kabellänge möglichst 3 m nicht überschreitet. Längere Kabel können zu Leistungsverlusten führen. Bei größeren Entfernungen sind Leitungen mit größerem Querschnitt zu verwenden.

Schritt 2: Montage des Verstärkers
Befestigen Sie den Verstärker mit mindestens 4 Schrauben an dem Montageort. Falls gewünscht, achten Sie darauf, dass der Verstärker für die IR Fernbedienung erreichbar ist.

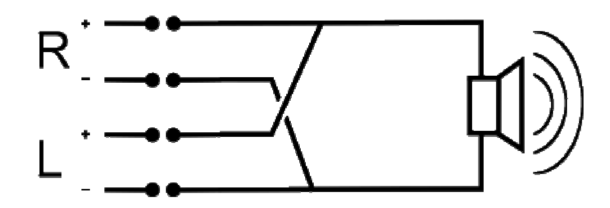
Schritt 3: Installation und Anschluss Netzteil (alternativ Batteriebetrieb)
Installieren Sie das zum Betrieb notwendige Netzteil und beachten Sie die dabei geltenden Sicherheitsbestimmungen. Ein Anschluss von Spannungsführenden Leitungen mit 230 Volt ist nur durch geschultes und autorisiertes Personal zulässig. Alternativ kann in Fahrzeugen auch eine 12 oder 24 Volt Batterie eingesetzt werden.

Verbinden Sie den Verstärker mit den Anschlüssen des Netzteils/der Batterie. Achten Sie auf die korrekte Polung der Anschlussleitungen. Verwenden Sie das zu diesem Zweck mitgelieferte Spannungskabel.

Schalten Sie das Netzgerät noch **nicht** ein bzw. verbinden Sie den Verstärker noch **nicht** mit der Batterie.

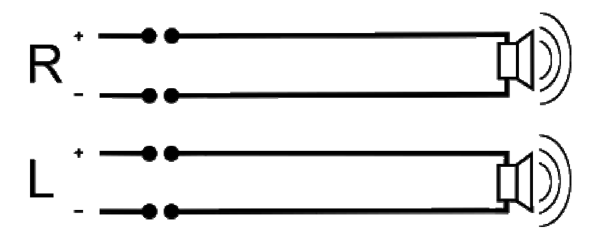
Schritt 4: Anschluss der Lautsprecher
Schließen Sie nun die gewünschten Lautsprecher oder Körperschall-Lautsprecher an. Sie können zwischen einem Stereo Anschluss (Normalfall bei konventionellen Lautsprechern) und einem Mono Anschluss (eventuell sinnvoll bei Körperschall-Lautsprechern) wählen.

Mono Betrieb



Der Mono Betrieb findet Anwendung, sofern lediglich ein Lautsprecher oder Körperschall-Lautsprecher angeschlossen werden soll. Die beiden „+“ Kanäle und die beiden „-“ Kanäle werden hierzu nach obigem Schaltbild überbrückt. Zusätzlich muss der DIP-Schalter 9 auf „Off“ gestellt sein. Im Mono Betrieb kann der Lautsprecher mit einer maximalen Leistung von 120W angesprochen werden. Der gewählte Lautsprecher muss eine Impedanz von 4 – 8 Ω aufweisen.

Stereo Betrieb



Der Stereo Betrieb findet Anwendung, sofern zwei Lautsprecher angeschlossen werden sollen. Der Anschluss entspricht dem obigen Schaltbild. Zusätzlich muss der DIP-Schalter 9 auf „On“ gestellt sein. Im Stereo Betrieb können die Lautsprecher mit einer maximalen Leistung von 2 x 60W angesprochen werden. Die gewählten Lautsprecher müssen eine Impedanz von 4 – 8 Ω aufweisen.

Schritt 5: Anschluss der Sense Leitung (nur falls erforderlich)
Schließen Sie die Sense Leitung an (z. B. Zündspannung im PKW). Je nach Konfiguration der Configurator Software oder DIP-Schalter kann der **Smallwonder AMP** Verstärker automatisch an und ausgeschaltet werden.

Schritt 6: Anschluss eines externen IR Empfängers (nur falls erforderlich)
Sofern der Einbauort verdeckt ist und Sie mit der IR Fernbedienung arbeiten möchten, schließen Sie den externen IR Empfänger (Artikel SWA-IRE) an. Anschließend installieren Sie diesen an dem gewünschten Einbauort.

Schritt 7: Anschluss eines externen Bluetooth Pairing Tasters (nur falls erforderlich)
Sofern Sie mit dem externen Bluetooth Pairing Taster (Artikel SWA-BPT) arbeiten möchten, können Sie diesen nun anschließen und an dem gewünschten Einbauort installieren.

Schritt 8: Abschließende Arbeiten
Kontrollieren Sie noch einmal alle Verbindungen. Kabel sollten mit geeignetem Material befestigt werden. Insbesondere beim Einsatz von Körperschall-Lautsprechern ist es wichtig, dass keine Kabel oder anderen Teile die in Schwingung versetzte Fläche berühren, ohne befestigt zu sein.

Schritt 9: Einschalten
Verbinden Sie das Netzteil mit der 230 Volt Netzspannung oder klemmen Sie die Batterie an. Der Verstärker schaltet sich automatisch ein und befindet sich nun im Standby Modus. Schalten Sie den **Smallwonder Amp** Verstärker über die Fernbedienung aktiv. Schließen Sie für einen ersten Test eine Signalquelle per Kabel oder Bluetooth an. Passen Sie die Lautstärke per Fernbedienung oder per Taster auf der Vorderseite des Verstärkers nach Ihren Wünschen an.

Jetzt können Sie alle gewünschten Einstellungen mit der Fernbedienung oder per Configurator Software vornehmen.

Die Installationsarbeiten sind abgeschlossen. Wir wünschen Ihnen viel Spaß beim Einsatz des **Smallwonder Amp** Verstärkers.

Funktionsbeschreibungen

Im Folgenden werden die verschiedensten Funktionen des **Smallwonder** Verstärkers vorgestellt. Einen großen Teil dieser Funktionen werden Sie nur gelegentlich benötigen. Lesen Sie trotzdem die Funktionsbeschreibungen aufmerksam durch. Hiermit gehen Sie sicher, dass Ihnen alle Möglichkeiten Ihres Verstärkers bekannt sind.

Ein- und Ausschalten

Der **Smallwonder Amp** startet automatisch, sobald er mit Spannung vom Netzteil/von der Batterie versorgt wird. Bereits nach wenigen Sekunden wird er von Bluetooth unterstützenden Geräten erkannt oder kann über die internen Eingänge Musik abspielen. Die komplette Ausschaltung erfolgt über ein Unterbrechen der Versorgungsspannung, zum Beispiel über eine schaltbare Steckdose.

Standby Betrieb

Im Standby Betrieb hat der **Smallwonder Amp** eine extrem geringe Stromaufnahme. Dieser Modus kann über drei verschiedene Arten hergestellt werden:

1. Der **Smallwonder Amp** wird über die Fernbedienung in den Standby Betrieb versetzt.

2. Der **Smallwonder Amp** schaltet automatisch in den Standby Betrieb, sobald kein Audiosignal (über Bluetooth oder AUX Eingänge) mehr erkannt wird. Wird ein Signal erneut erkannt, „erwacht“ der **Smallwonder Amp** automatisch aus dem Standby Betrieb.

3. Ist der Sense Eingang angeschlossen, „erwacht“ der **Smallwonder Amp** beim Anlegen einer Spannung an diesem Eingang aus dem Standby Betrieb. Liegt keine Spannung an, schaltet der Verstärker in den Standby Modus zurück. Dieser Modus kann zum Beispiel beim Einbau in einen PKW (Zündung an → Verstärker an) angewandt werden.

Der Standby Betrieb wird über die rote LED im Frontpanel des **Smallwonder Amp** angezeigt. Mittels der Tastenkombination **[F] + [7] + [2] + [Off]** kann diese Anzeige auch komplett ausgeschaltet werden. Wird per Tastenkombination **[F] + [7] + [2] + [On]** eingegeben, ist die LED im Standby Betrieb wieder eingeschaltet.

Bluetooth Pairing

Bluetooth Geräte wie Smartphones, Tabletts und MP-3 Player lassen sich auf vier verschiedene Arten mit dem **Smallwonder Amp** verbinden. Bitte beachten Sie, dass sich immer **nur ein** Gerät zur selben Zeit mit dem **Smallwonder Amp** paaren lässt.

Einfaches Pairing

Diese Methode wird bevorzugt im nicht öffentlichen Bereich eingesetzt. Die Verbindung mit dem **Smallwonder Amp** erfolgt direkt vom Bluetooth Gerät. Die Vorgehensweise unterscheidet sich geringfügig, je nach Hersteller und Modell.

Grundsätzlich gilt folgende Vorgehensweise:

1. **Smallwonder Amp** einschalten.

2. Bluetooth am Gerät (z.B. Smartphone) einschalten. Diese Einstellung ist in der Regel unter den Geräteeinstellungen zu finden.
3. Nach Bluetooth Geräten in der Umgebung suchen.
4. Der **Smallwonder Amp** wird unter dem Namen „**Smallwonder**“ angezeigt. Tippen Sie den Namen an, um sich zu verbinden. Bei einigen Herstellern ist ein erneutes Antippen nötig, um die Bluetooth Verbindung endgültig herzustellen. Der Name „**Smallwonder**“ kann durch die Configurator Software beliebig geändert werden.
5. Sie haben nun erfolgreich eine Verbindung zum **Smallwonder Amp** hergestellt. Öffnen Sie eine Musikdatei auf dem Gerät. Die Wiedergabe erfolgt automatisch über den **Smallwonder Amp**.

Pairing mit Bestätigung per Taster

Diese Art der Bluetooth Kopplung findet an Orten Anwendung, die stark frequentiert sind oder an denen aus anderen Gründen nur eine gewisse Einzelperson oder eine Gruppe Zugriff auf den **Smallwonder Amp** erhalten soll. Dieses sind typischer Weise Hotelzimmer und Schiffskabinen.

Um dies zu gewährleisten, wird ein Taster an einer für die Öffentlichkeit unerreichbaren Stelle installiert. Nur Befugte können somit den Taster drücken und sich mit dem **Smallwonder Amp** innerhalb eines Zeitraums von 180 Sekunden (3 Minuten) koppeln. Eine Paarung ist ausschließlich nach Betätigen des Tasters in einer Zeit von 3 Minuten möglich!

Pairing mit Bestätigung über IR Fernbedienung

Bei dieser Art der Kopplung ist eine Verbindung mit dem **Smallwonder Amp** nur nach vorherigem Druck auf die Bluetooth Taste ➔ der Fernbedienung für 180 Sekunden (3 Minuten) möglich.

Pairing nach Codeeingabe

Diese Methode wird ausschließlich von älteren Mobilfunktelefonen unterstützt. Per Configurator Software wird dem **Smallwonder Amp** ein vierstelliger, numerischer Login Code mitgeteilt. Versucht sich ein Nutzer mit dem Verstärker zu paaren, wird er zunächst nach der Eingabe des vierstelligen Login Codes gefragt. Gibt er diesen falsch ein, wird die Verbindung automatisch getrennt. Man kann dann einen neuen Paarungsversuch starten.

Achtung: Das „Pairing mit Codeeingabe“ lässt sich nicht per Configurator Software einstellen. Dieses Pairingverfahren wird immer dann automatisch gewählt, wenn ein älteres Mobiltelefon die modernen Pairingverfahren nicht unterstützt.

Folgende Bluetooth Protokolle werden unterstützt:

A2DP
Der **Smallwonder Amp** unterstützt das Audiostreaming gemäß dem A2DP Standard (Advanced Audio Distribution Profile).

AVRCP
Der **Smallwonder Amp** empfängt Steuerinformationen gemäß dem AVRCP Standard (Audio Video Remote Control Profile).

DIP-Schalter

Über DIP-Schalter lassen sich neben den Audio Presettings (Übertragungsfunktionen des Verstärkers) auch weitere Betriebsmodi einstellen. Die DIP-Schalter befinden sich auf der Oberseite des Gehäuses und sind beschriftet.

Folgende Einstellungen können über die DIP-Schalter vorgenommen werden:

DIP-Schalter	On	Off
1	Steuerung über DIP-Schalter	Steuerung über Software
2	Audio Presetting 1 an	Audio Presetting 1 aus
3	Audio Presetting 2 an	Audio Presetting 2 aus
4	Audio Presetting 3 an	Audio Presetting 3 aus
5	Frei für Erweiterungen	Frei für Erweiterungen
6	Frei für Erweiterungen	Frei für Erweiterungen
7	Sense Modus High-Aktiv	Sense Modus Low-Aktiv
8	Externer IR Empfänger an	Externer IR Empfänger aus
9	Stereo Betrieb	Mono Betrieb
10	IR Fernbedienung zulassen	IR Fernbedienung sperren

Auswahl der gewünschten Steuerung (DIP-Schalter 1)
Mit diesem DIP-Schalter kann gewählt werden, wie die Grundeinstellung des **Smallwonder Amp** Verstärkers erfolgen soll. Sofern DIP-Schalter 1 auf „OFF“ steht sind die Einstellungen aller anderen DIP-Schalter außer Funktion. Die Grundeinstellung des Verstärkers erfolgt dann ausschließlich über die Configurator Software.

Audio Presettings (DIP-Schalter 2 bis 4)
Neben verschiedenen Standard Audio Presettings kann ein individuelles Audio Presetting über die Configurator Software programmiert werden. Über die DIP-Schalter 2 bis 4 können die verschiedenen Audio Presettings angewählt werden

DIP-Schalter 2	DIP-Schalter 3	DIP-Schalter 4	Übertragungsfunktion
OFF	OFF	OFF	Equalizer deaktiviert
OFF	OFF	**ON**	Für die Audioausgabe mit Körperschall-Lautsprechern auf **Holz**
OFF	**ON**	OFF	Für die Audioausgabe mit Körperschall-Lautsprechern auf **Glas**
OFF	**ON**	**ON**	Für die Audioausgabe mit Körperschall- Lautsprechern auf **Metall**
ON	OFF	OFF	Für die Audioausgabe mit Körperschall-Lautsprechern auf **Leichtbauelementen und –wänden**
ON	OFF	**ON**	Frei für Erweiterungen
ON	**ON**	OFF	Frei für Erweiterungen
ON	**ON**	**ON**	Individuelle Audioausgabe durch Eingabe in Configurator Software

Sense-Modus (DIP-Schalter 7)
Der Sense Modus ermöglicht es, den **Smallwonder Amp** über ein externes Signal (3 – 30 V) zu starten bzw. auszuschalten. So lässt sich beispielsweise die Integration in ein Fahrzeug realisieren, bei dem der **Smallwonder Amp** beim Betätigen des Zündschlosses gestartet wird. Der Anschluss sollte durch geschulte Personen erfolgen.

Wichtig: Sollte die Sense Leitung nicht angeschlossen sein, muss der DIP-Schalter 7 auf „OFF“ stehen, da der nicht beschaltete Eingang Low-Aktiv ist.

Externer IR Empfänger (DIP-Schalter 8)
Bei der Installation an nicht zugänglichen Orten kann der **Smallwonder Amp** mit einem externen IR Empfänger erweitert werden. Dieser kann an einer beliebigen Stelle eingebaut werden und stellt so sicher, dass auch weiterhin die Fernbedienung nutzbar ist. Über DIP-Schalter 8 kann der externe IR Empfänger an- und ausgeschaltet werden.

Stereo / Mono (DIP-Schalter 9)
Je nach Konfiguration der Lautsprecher erfolgt hier die Umschaltung zwischen Mono und Stereo Betrieb.

IR Fernbedienung (DIP-Schalter 10)
Der Zugriff per IR Fernbedienung auf den **Smallwonder Amp** kann komplett abgeschaltet werden, um einen ungewollten Zugriff durch fremde Personen zu vermeiden. In diesem Fall kann der **Smallwonder Amp** nur durch die Funktionen am Bluetooth Gerät gesteuert werden.

Die DIP-Schalter 5 und 6 bleiben frei für zukünftige Erweiterungen.

IR Fernbedienung

Die IR Fernbedienung kann zur Änderung diverser Einstellungen des **Smallwonder Amp** eingesetzt werden. Für eine optimale Funktion sollte jedoch ein ununterbrochener „Sichtkontakt“ zwischen IR Fernbedienung und **Smallwonder Amp** gegeben sein.

Wichtig: Sollte der DIP-Schalter 10 auf „OFF“ stehen und/oder die IR Fernbedienung durch die Configurator Software deaktiviert geschaltet sein, ist eine Bedienung mit der IR Fernbedienung nicht möglich.

Eine Übersicht über die Tastenbelegung der IR Fernbedienung haben Sie bereits im vorangegangenen Kapitel „Bedienungselemente und Anschlüsse“ erhalten. Die Funktionen und Auswirkungen der einzelnen Einstellungen sollen in diesem Abschnitt näher erläutert werden.

Pairing


Sofern ein Bluetooth Pairing per Fernbedienung eingestellt ist, kann der **Smallwonder Amp** mit dieser Taste für 180 Sekunden (3 Minuten) für andere Bluetooth Geräte sichtbar gemacht werden. Der Verstärker kann sich in dieser Zeit mit dem Bluetooth-Gerät verbinden.

Bluetooth


Der Bluetooth Taster ermöglicht eine Zwangserkennung der Bluetooth Audioübertragung. Dieses gilt auch, wenn z.B. ein Audio Signal über den AUX Eingang erkannt wird. So erhält beispielsweise das Smartphone eine höhere Priorität als ein angeschlossenes AUX Gerät.

Power


Die Power Taste versetzt den Smallwonder Amp in den Standby Betrieb und lässt ihn bei erneutem Drücken auch aus diesem erwachen.

AUX	Der AUX Taster ermöglicht eine Zwangserkennung des AUX Streams, auch wenn ein Audio Signal über den Bluetooth Eingang erkannt wird. So erhält beispielsweise ein angeschlossenes AUX Gerät eine höhere Priorität als ein Smartphone.
DSP	Der Tastendruck ermöglicht die komplette Ein- bzw. Abschaltung des digitalen Signalprozessors. Nach der Abschaltung sind alle voreingestellten Filter (z.B. Audio Presetting, Bass, Treble, Balance, etc.) inaktiv.
PFT	Frei für Erweiterungen
Mute	Schaltet den **Smallwonder Amp** stumm. Nach erneuten Drücken der Mute Taste oder Drücken der Tasten VOL +/- ist das Gerät wieder zu hören.
VOL	**+** Erhöht die Lautstärke des **Smallwonder Amp** schrittweise. **-** Senkt die Lautstärke des **Smallwonder Amp** schrittweise.
Bass	**+** Erhöht den Bassanteil des **Smallwonder Amp** schrittweise. **-** Senkt den Bassanteil des **Smallwonder Amp** schrittweise.
Treble	**+** Erhöht den Höhenanteil des **Smallwonder Amp** schrittweise. **-** Senkt den Höhenanteil des **Smallwonder Amp** schrittweise.
Balance	**R** Verändert die Balance vom linken zum rechten Kanal schrittweise. **L** Verändert die Balance vom rechten zum linken Kanal schrittweise.
Tastentöne	**Ein [F] + [7] + [0] + [On]** Schaltet die Tastentöne ein. Erkennt der **Smallwonder Amp** ein Signal von der IR Fernbedienung, so wird ein akustisches Signal ausgegeben. Ausgenommen davon sind die Tasten zur Regelung der Lautstärke, Bass- und Höhen-Anpassung und Balance. **Aus [F] + [7] + [0] + [Off]** Schaltet die Ausgabe der Tastentöne aus.
Automatisches Aktivieren	**Ein [F] + [7] + [1] + [On]** Befindet sich der Verstärker im Standby Modus und wird ein Audiostream erkannt, wird das Gerät automatisch geweckt und der Audiostream ausgegeben. **Diese Einstellung ist standardmäßig aktiviert.** **Aus [F] + [7] + [1] + [Off]** Der **Smallwonder Amp** startet die Wiedergabe eines Audiostreams nicht automatisch bei dessen Erkennung. Das Gerät muss zunächst per IR Fernbedienung eingeschaltet werden.
Standby LED	**Ein [F] + [7] + [2] + [On]** Wird der **Smallwonder Amp** in den Standby Betrieb versetzt, so wird dies durch die Anzeige der roten Status LED visualisiert. **Aus [F] + [7] + [2] + [Off]** Beim Betrieb im Standby Betrieb ist keine LED aktiv. Der Standby Betrieb kann optisch somit nicht vom abgeschalteten Zustand unterschieden werden. Dieses ist notwendig, um Personen mit erhöhter elektro-magnetischer Empfindlichkeit nicht zusätzlich zu beeinträchtigen.

Pseudo Stereo	**Ein [F] + [8] + [1] + [On]** Aktiviert den Pseudo Stereo Modus. In diesem Modus wird ein eingehendes Mono Signal zu einem künstlichen Stereo Signal verarbeitet und ausgegeben. **Aus [F] + [8] + [1] + [Off]** Deaktiviert den Pseudo Stereo Modus. Ein eingehendes Mono Signal wird als solches behandelt und nur auf einem Kanal ausgegeben.
Pseudo Mono	**Ein [F] + [8] + [2] + [On]** Aktiviert den Pseudo Mono Modus. In diesem Modus wird ein eingehendes Stereo Signal zu einem künstlichen Mono Signal verarbeitet und ausgegeben. **Aus [F] + [8] + [2] + [Off]** Deaktiviert den Pseudo Mono Modus. Ein eingehendes Stereo Signal wird als solches behandelt und auf beiden Kanälen ausgegeben.
Standard Einstellungen wiederherstellen	**[F] + [1] + [0] + [0] + [On]** Mit dieser Tastenkombination werden die Standard Systemeinstellungen des **Smallwonder Amp** wiederhergestellt. Alle individuellen mit der Fernbedienung getätigten Einstellungen gehen verloren. Einstellungen der Configurator Software bleiben erhalten.
Priorität Bluetooth	**[F] + [1] + [2] + [0] + [On]** Diese Einstellung sorgt **dauerhaft** dafür, dass der Bluetooth Eingang gegenüber dem Eingang per Kabel (AUX Eingang) bevorzugt wird.
Priorität AUX	**[F] + [1] + [2] + [1] + [On]** Diese Einstellung sorgt **dauerhaft** dafür, dass der Eingang per Kabel (AUX Eingang) gegenüber dem Eingang per Bluetooth bevorzugt wird. Diese Funktion ist wichtig, sofern Durchsage- und Notrufsysteme per Kabel-Eingang angeschlossen sind. Eine Bluetooth Ausgabe wird dann automatisch unterbrochen.
Lautstärke speichern	**[F] + [2] + [0] + [0] + [On]** Die aktuell eingestellte Lautstärke wird gespeichert. Sollte der **Smallwonder Amp** eingeschaltet werden, wird die gespeicherte Lautstärke automatisch wieder eingestellt.
Kontrolle Überlastungsschutz	**[F] + [5] + [0] + [1] + [On]** Nach Betätigung dieser Funktion wird mit einem akustischem Signal (Piepton) die Anzahl der aufgetretenen Überlastungsschutzfehler angezeigt. Jedes akustische Signal entspricht maximal 10 Fehlern.
Kontrolle Unterspannungsschutz	**[F] + [5] + [0] + [2] + [On]** Nach Betätigung dieser Funktion wird mit einem akustischem Signal (Piepton) die Anzahl der aufgetretenen Unterspannungsschutzfehler angezeigt. Jedes akustische Signal entspricht maximal 10 Fehlern.
Kontrolle Überspannungsschutz	**[F] + [5] + [0] + [3] + [On]** Nach Betätigung dieser Funktion wird mit einem akustischem Signal (Piepton) die Anzahl der aufgetretenen Überspannungsschutzfehler angezeigt. Jedes akustische Signal entspricht maximal 10 Fehlern.
Kontrolle Schutz gegen Verzerrungen	**[F] + [5] + [0] + [4] + [On]** Nach Betätigung dieser Funktion wird mit einem akustischem Signal (Piepton) die Anzahl der aufgetretenen Verzerrungsfehler angezeigt. Jedes akustische Signal entspricht maximal 10 Fehlern.

Kontrolle Übertemperaturschutz	**[F] + [5] + [0] + [5] + [On]** Nach Betätigung dieser Funktion wird mit einem akustischem Signal (Piepton) die Anzahl der aufgetretenen Übertemperaturfehler angezeigt. Jedes akustische Signal entspricht maximal 10 Fehlern.

Schutzmechanismen

Der **Smallwonder Amp** verfügt über diverse integrierte Schutzmechanismen. Sie sollen sowohl den **Smallwonder Amp** als auch die angeschlossenen Lautsprecher vor Schäden schützen. Folgende Schutzmechanismen sind integriert:

Verpolungsschutz

Wird die Polung der Betriebsspannung irrtümlich vertauscht, schützt der Verpolungsschutz den **Smallwonder Amp** vor Schäden. Das Gleiche gilt auch wenn Wechsel- anstelle von Gleichspannung angeschlossen wird. **Achtung!** Spannungen über 35 Volt können zu dauerhaften Schäden am Verstärker führen.

Überlastungsschutz

Die Leistungsaufnahme des Verstärkers wird permanent überwacht. Ist sie unzulässig hoch, wird das Gerät vorsorglich abgeschaltet. Versuchen Sie, den Fehler (z. B. übermäßige Lautstärke) zu beheben. Der **Smallwonder Amp** schaltet sich nach wenigen Sekunden automatisch wieder ein.

Überspannungsschutz

Die Betriebsspannung des Verstärkers wird permanent überwacht. Ist sie unzulässig hoch, wird das Gerät vorsorglich abgeschaltet. Versuchen Sie, den Fehler (z. B. falsch eingestelltes Netzteil) zu beheben. Der **Smallwonder Amp** schaltet sich nach wenigen Sekunden automatisch wieder ein.

Achtung! Spannungen über 35 Volt können zu dauerhaften Schäden am Verstärker führen.

Unterspannungsschutz

Die Betriebsspannung des Verstärkers wird permanent überwacht. Ist sie unzulässig niedrig, wird das Gerät vorsorglich abgeschaltet. Versuchen Sie, den Fehler (z. B. falsch eingestelltes Netzteil, zu schwache Batterie) zu beheben. Der **Smallwonder Amp** schaltet sich nach wenigen Sekunden automatisch wieder ein.

Schutz gegen Verzerrungen (Clipping Schutz)

Das Audio Ausgangssignal des Verstärkers wird permanent überwacht. Ist es übermäßig verzerrt, wird das Gerät vorsorglich abgeschaltet. Versuchen Sie, den Fehler (z. B. übersteuertes Eingangssignal) zu beheben. Der **Smallwonder Amp** schaltet sich nach wenigen Sekunden automatisch wieder ein.

Übertemperaturschutz

Die Betriebstemperatur der Verstärkerendstufe wird permanent überwacht. Ist sie unzulässig hoch, wird das Gerät vorsorglich abgeschaltet. Versuchen Sie, das Gerät zu kühlen. Der **Smallwonder Amp** schaltet sich nach erfolgter Abkühlung automatisch wieder ein.

Status LED Zustände

Die beiden Status LEDs in der Frontblende des **Smallwonder Amp** geben durch verschiedene Kombinationen Informationen über den aktuellen Betriebszustand und über eventuell vorhandene Fehlerzustände des Gerätes aus.

Die folgende Übersicht dient zur Beschreibung der verschiedenen Funktionszustände:

Zustand	LED	Verhalten
Gerät aktiv	Grüne LED:	Leuchtet
	Rote LED:	Leuchtet nicht
Ruhezustand Standby	Grüne LED:	Leuchtet nicht
	Rote LED:	Leuchtet
Schutzmechanismus aktiv	Grüne LED:	Leuchtet nicht
	Rote LED:	Blinkt (0,5s an, 1s aus)
USB Verbindung erkannt	Grüne LED:	Blinkt (0,5s an, 0,5s aus; Zeitraum: 4s)
	Rote LED:	Leuchtet nicht
Befehl von IR Fernbedienung	Grüne LED:	Leuchtet für 0,3s nicht
	Rote LED:	Leuchtet nicht
Externe Pairing Taste wird gedrückt	Grüne LED:	Blinkt schnell (0,2s an, 0,2s aus)
	Rote LED:	Blinkt schnell (0,2s an, 0,2s aus) Zeitraum: Bis Pairing erfolgreich oder 180s vorbei sind
Bootloader aktiv (Firmware Update)	Grüne LED:	Blinkt alternierend
	Rote LED:	Blinkt alternierend

Automatischer Selbsttest

Der **Smallwonder Amp** kann bei Bedarf einen automatischen Selbsttest durchführen. Um den Selbsttest zu starten, gehen Sie folgendermaßen vor:

1) **Smallwonder Amp** spannungslos machen (Netzteil ausschalten oder Spannungsstecker ziehen).

2) **VOL+** und **VOL-** Taste gleichzeitig drücken und gedrückt halten.

3) Betriebsspannung einschalten (Netzteil einschalten oder Spannungsstecker einstecken).

Der **Smallwonder Amp** startet nun die Ausgabe eines 1000 Hz Testtons in folgender Reihenfolge:

1) 10 Sekunden 1000 Hz Testton auf **linkem** und **rechtem** Kanal

2) 10 Sekunden 1000 Hz Testton auf **linkem** Kanal

3) 10 Sekunden 1000 Hz Testton auf **rechtem** Kanal

Im Anschluss daran geht der Verstärker in den Normalbetrieb zurück. Mit dem automatischen Selbsttest können Sie die Funktion des Verstärkers und der Lautsprecher einfach überprüfen. Dabei sind minimale Abweichungen in der Zeit und Frequenz des Testtons zulässig.

Smallwonder Amp Software

Die mit dem **Smallwonder Amp** ausgelieferte Software befindet sich auf der beiliegenden CD-ROM.

Folgende Programme werden mitgeliefert:

Installationssoftware für Configurator Software

Mit dieser Software wird die Configurator Software installiert. **Die Software benötigt das .NET Framework von Microsoft, welches sich kostenlos auf *www.microsoft.de* herunterladen lässt. Die Configurator Software läuft mit allen aktuellen Windows Personal Computern.**

Configurator Software zur Programmierung

Die Configurator Software ermöglicht eine einfache und komfortable Programmierung aller Einstellungen. Übertragungskurven – sogenannte Audio Presettings – können schnell angepasst werden. Alle Einstellungen lassen sich einfach exportieren und auf ein neues System übertragen.

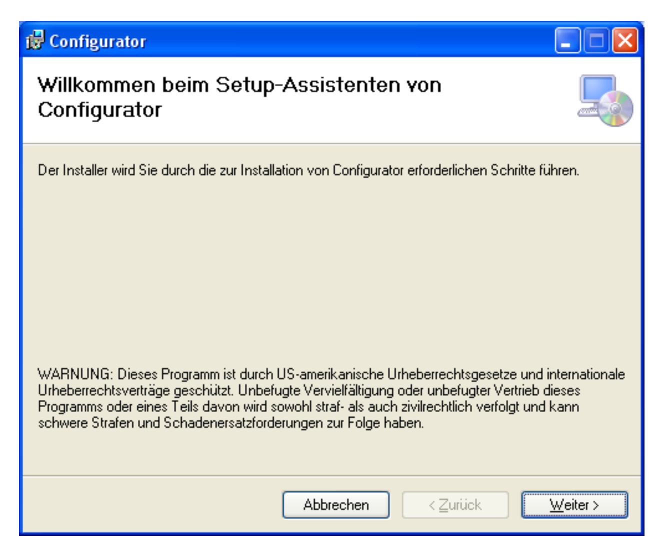
Anmerkung: Die Configurator Software bietet dem ambitionierten HIFI-Hörer die Möglichkeit, seinen **Smallwonder** Verstärker anzupassen und so eine optimale Klangqualität zu erzielen. Insbesondere bei dem Einsatz von Körperschall-Lautsprechern kann die Übertragungsfunktion einfach an das genutzte Material angepasst werden.

Im industriellen Einsatz können einmal vorgenommene Einstellungen auf weitere Geräte (Serienfertigung) übertragen werden.

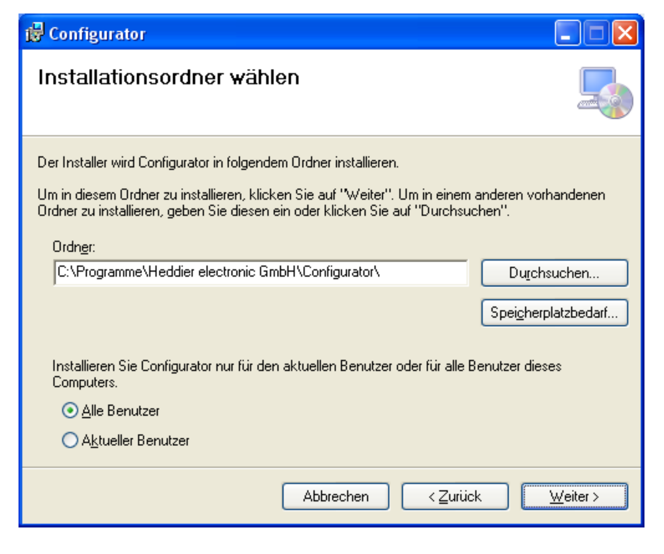
Installationssoftware für Configurator Software

Die Installationssoftware richtet die **Smallwonder** Configurator Software auf Ihrem Personal Computer ein. Das Programm dient als einfaches Werkzeug, um komfortabel Einstellungen an Ihrem **Smallwonder Amp** vornehmen zu können. Die Configurator Software läuft jeweils auf der neusten Microsoft Windows Version. Aktuelle Programmversionen erhalten Sie auf www.smallwonder.de im Downloadbereich.

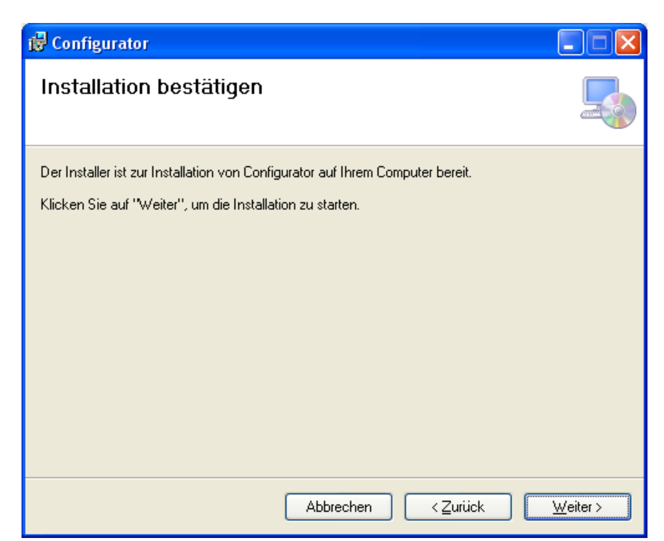
Die Software wird in der Regel nur einmalig zur Einrichtung des **Smallwonder Amp** benötigt. Sie kann in der Produktion zur schnellen Programmierung größerer Stückzahlen eingesetzt werden. Die Software ermöglicht die Optimierung der Klangqualität nach dem eigenen, individuellen Hörgefühl.



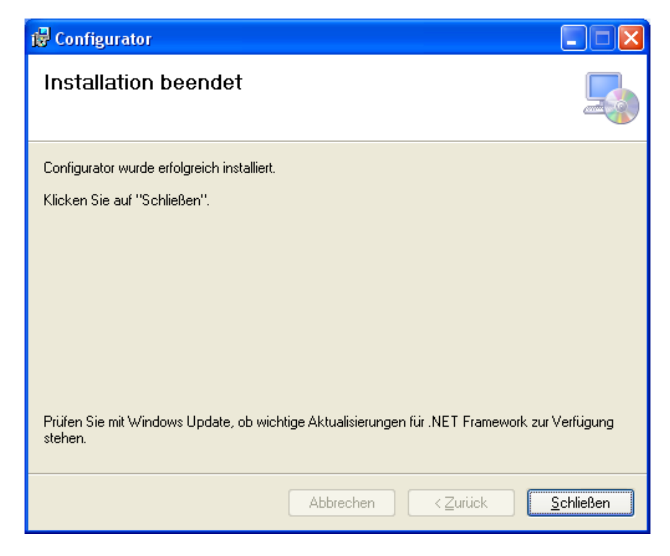
Schritt 1:
Öffnen Sie die „ConfiguratorSetup.msi“ Installationsdatei auf der beiliegenden CD-ROM. Bestätigen Sie im nachfolgenden Fenster die Installation mit einem Klick auf Weiter.



Schritt 2:
Wählen Sie einen Installationsordner und legen Sie fest, für welche Benutzer die Configurator Software installiert werden soll.



Schritt 3:
Bestätigen Sie Ihre gemachten Angaben mit einem Klick auf Weiter.



Schritt 4:
Schließen Sie den Installationsvorgang mit einem Klick auf Schließen ab. Sie können das Programm nun verwenden. Der Installationsprozess ist damit abgeschlossen.

Configurator Software zur Programmierung

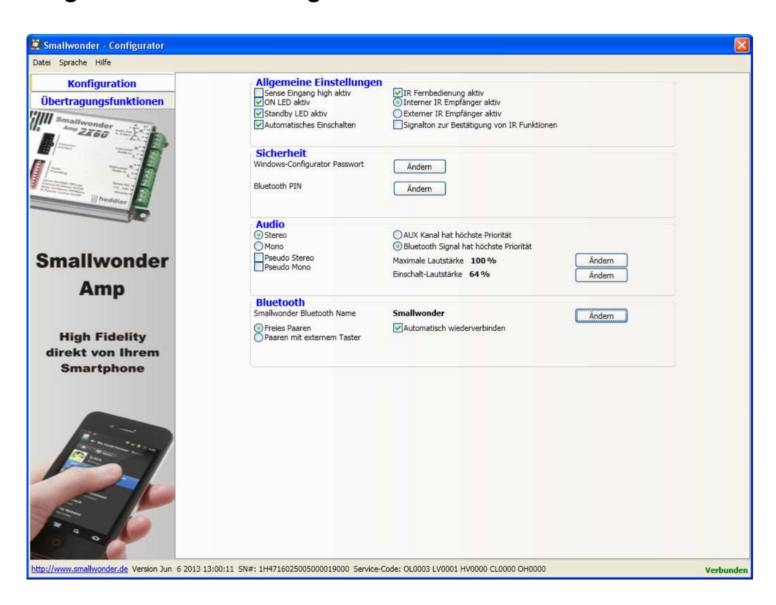
Im folgenden Abschnitt werden die Einstellmöglichkeiten der **Smallwonder Amp** Configurator Software erläutert.

Konfiguration

Das Konfigurationsmenü dient dem Benutzer zur Veränderung von Einstellungsparametern. Die meisten Einstellungen lassen sich sowohl über die Configurator Software als auch über die Fernbedienung bzw. die DIP-Schalter vornehmen.

Hinweis: Bitte beachten Sie, dass der DIP-Schalter 1 auf „Off" stehen muss, damit die Configurator Einstellungen Wirkung zeigen.

Allgemeine Einstellungen



Sense Eingang high aktiv
Bei Auswahl dieser Einstellung kann der **Smallwonder Amp** über eine extern angelegte Spannung gestartet und in den Standby Betrieb versetzt werden. Die Funktion ist hilfreich für die Integration in Fahrzeugen (Zündspannung Klemme 15). Für weitere Informationen beachten Sie bitte das Kapitel Funktionsbeschreibung/DIP-Schalter.

ON LED aktiv
Bei gesetzter Funktion signalisiert der **Smallwonder Amp** seinen Betriebszustand durch die grüne Status LED. Ist der Haken nicht gesetzt, lässt sich der Betriebszustand optisch nicht erkennen.

Standby LED aktiv
Bei gesetzter Funktion signalisiert der **Smallwonder Amp** seinen Standby Betrieb durch die rote Status LED. Ist der Haken nicht gesetzt, lässt sich der Standby Betrieb optisch nicht erkennen. Diese Funktion ist hilfreich beim Einbau des Verstärkers im Schlafzimmerbereich. Es sind dann alle wesentlichen Funktionen des Gerätes ausgeschaltet.

Automatisches Einschalten
Der **Smallwonder Amp** schaltet sich bei einem eingehenden Audio Signal (über Bluetooth oder AUX Eingang) automatisch an.

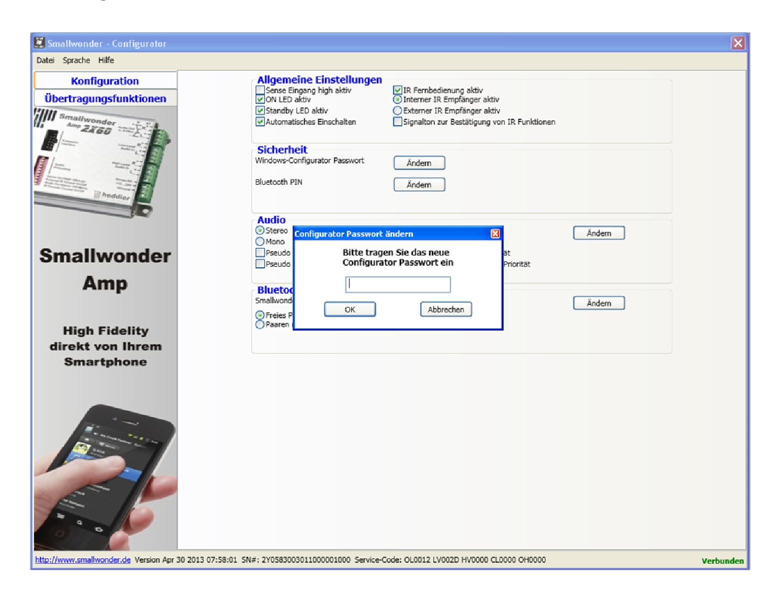
IR Fernbedienung aktiv
Der **Smallwonder Amp** kann mittels Fernbedienung (interner oder externer IR Empfänger) gesteuert werden. Wird der Haken entfernt, ist dies nicht mehr möglich.

Interner IR Empfänger aktiv / Externer IR Empfänger aktiv
Je nach Einstellung wird der interne IR Empfänger (Standardeinstellung) oder der extern anschließbare IR Empfänger zum Auswerten der Fernbedienungssignale aktiviert. Weitere Informationen über externe IR Empfänger erhalten Sie im Kapitel Funktionsbeschreibung/DIP-Schalter.

Signalton zur Bestätigung von IR Funktionen
Ist diese Funktion aktiviert, wird ein akustisches Signal ausgegeben, sobald eine Taste der Fernbedienung (siehe Kapitel Funktionsbeschreibung/IR Fernbedienung) angewählt wird. Ausgenommen davon sind die Tasten zur Regelung der Lautstärke, Bass- und Höhen-Anpassung und Balance

Sicherheit

Configurator Passwort

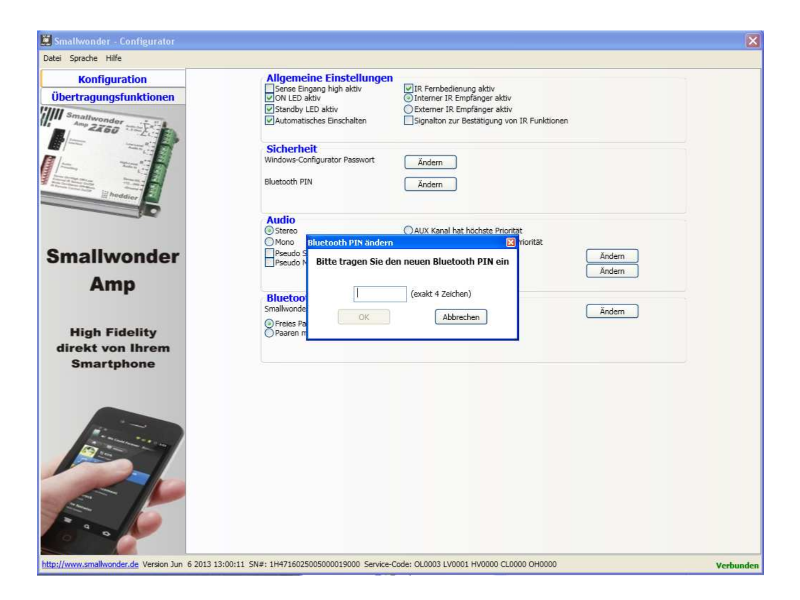


Das Standard-Passwort lautet **0000 .**

Mit einem Klick auf die Schaltfläche „Ändern“ kann ein Passwort bestimmt werden. Dieses muss in Zukunft beim Starten der Configurator Software mit dem aktuell angeschlossen **Smallwonder Amp** eingeben werden. **Ohne das korrekte Passwort ist eine Änderung der Einstellungen nicht mehr möglich.**

Anmerkung: Sollten Sie das Passwort vergessen, können Sie über den Hersteller schriftlich ein Masterpasswort anfragen.

Bluetooth PIN



Mit einem Klick auf die Schaltfläche „Ändern“ kann die Bluetooth PIN eingeben werden. Diese wird von einem Bluetooth fähigem Gerät - beim Zugriff auf den **Smallwonder Amp** - abgefragt.

Audio

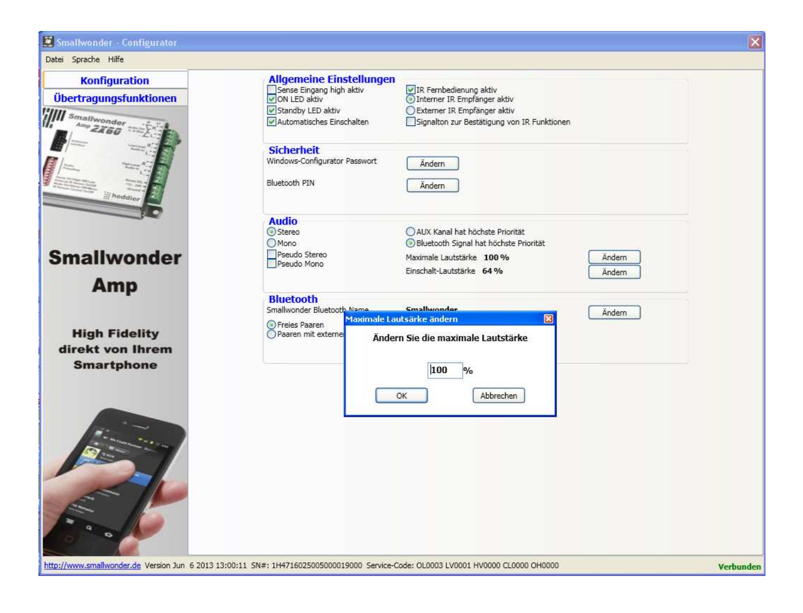
Stereo / Mono

Je nach Auswahl wird hier zwischen Mono- und Stereo-Betrieb gewechselt. Weitere Informationen zum Anschluss von Lautsprechern erhalten Sie im Kapitel Installationsanleitung.

Pseudo Stereo / Pseudo Mono

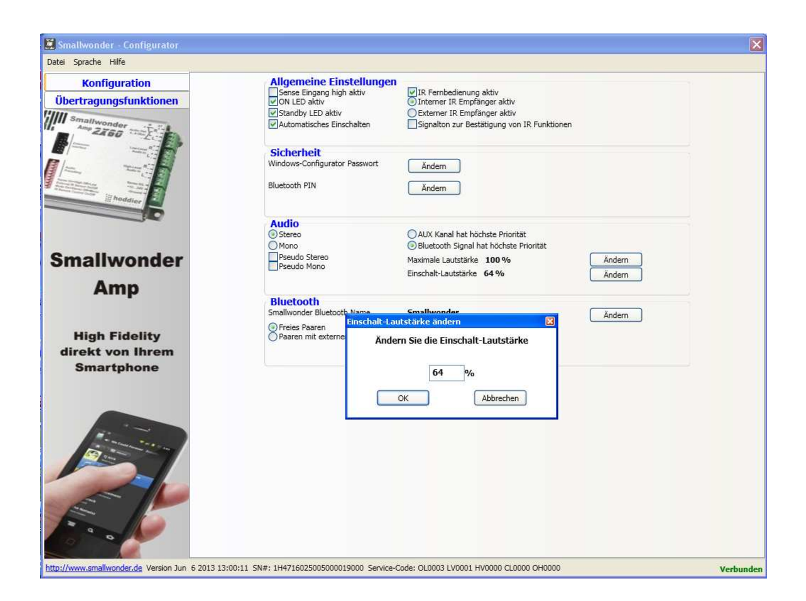
Je nach Auswahl wird zwischen einem Pseudo Stereo oder einem Pseudo Mono Betrieb gewechselt. Weitere Informationen erhalten Sie im Kapitel Funktionsbeschreibung/IR Fernbedienung.

Maximale Lautstärke



Mit einem Klick auf die Schaltfläche „Ändern“ kann die maximal zulässige Lautstärke festgelegt werden. 100% entspricht der maximalen Lautstärke. Eine zu hohe Einstellung kann zu Schäden an Lautsprechern führen. Je nach Betriebsspannung kann die ausgegebene Leistung unterschiedlich sein.

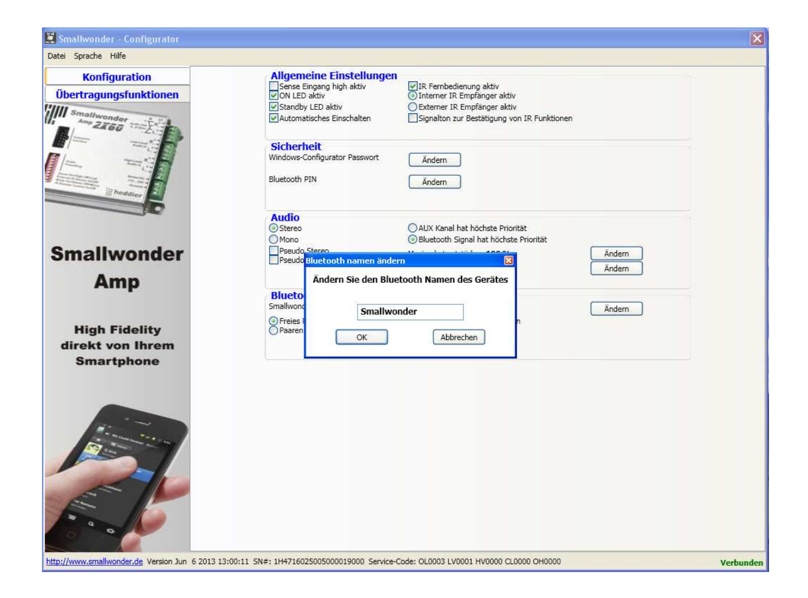
Einschalt-Lautstärke



Mit einem Klick auf die Schaltfläche „Ändern“ kann die Einschalt-Lautstärke festgelegt werden. Die Einschalt-Lautstärke darf maximal den Wert der maximalen Lautstärke haben. Andernfalls wird eine Fehlermeldung ausgegeben. Eine zu hohe Einstellung kann zu Schäden an Lautsprechern führen. Je nach Betriebsspannung kann die ausgegebene Leistung unterschiedlich sein.

AUX Kanal hat höchste Priorität / Bluetooth Signal hat höchste Priorität
Abhängig von der Einstellung wird die jeweilige Audioquelle bevorzugt.
Ist z. B. die Funktion „Bluetooth Signal hat höchste Priorität“ aktiviert und liegt ein Audiosignal am 3,5 mm Klinkenstecker Eingang an, dann wird bei gleichzeitiger Erkennung eines Bluetooth Signals der **Smallwonder Amp** das Bluetooth Signal ausgeben.

Bluetooth



Smallwonder Bluetooth Name
Mit einem Klick auf die Schaltfläche „Ändern“ kann ein neuer Name für den **Smallwonder Amp** definiert werden. Dieser Name ist daraufhin die neue Gerätebezeichnung, den ein mit dem **Smallwonder Amp** gekoppeltes Bluetooth Gerät anzeigt.

Freies Paaren / Paaren mit externem Taster / Paaren mit PIN
Je nach Einstellung ist eins der angegebenen Paarungsverhalten aktiv. Weitere Informationen über das „Bluetooth Pairing“ erhalten Sie im Kapitel Funktionsbeschreibung/Bluetooth Pairing.

Automatisch wiederverbinden
Ist diese Funktion gesetzt, meldet sich ein Bluetooth Gerät (z.B. ein Smartphone) direkt beim **Smallwonder Amp** an, sofern sich dieser in Reichweite befindet und bereits einmal eine manuelle Verbindung zwischen den Geräten hergestellt wurde. Ein erneutes manuelles Verbinden über die Bluetooth Einstellungen des Smartphones entfällt somit.

Übertragungsfunktion

Aktuelle Kurve

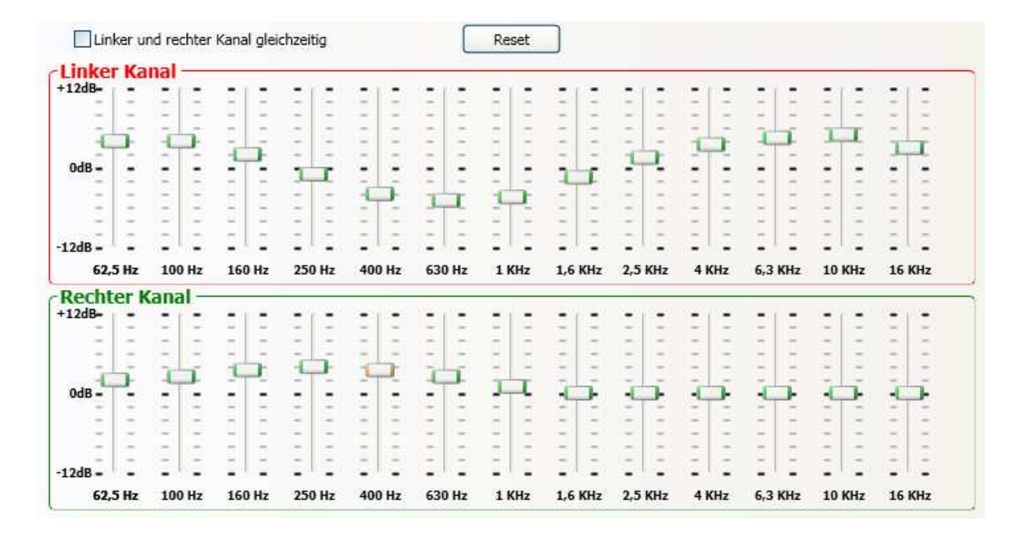


Die zur Bearbeitung/Verwendung gewünschte Übertragungsfunktion kann über ein Pulldown Menü ausgewählt werden. Es stehen insgesamt fünf Übertragungsfunktionen zur Auswahl. Vier davon sind fest vordefiniert und können nicht geändert werden. Diese vier Übertragungsfunktionen enthalten vorgegebene Frequenzgänge für die Materialien Holz, Metall, Glas und Leichtbauwände. Diese sind für den Einsatz mit Körperschall-Lautsprechern gedacht und können direkt auf den **Smallwonder Amp** übertragen werden.

Die fünfte Übertragungsfunktion ist zur freien Bearbeitung verwendbar. Sie kann auf die individuellen Klangbedürfnisse und auf das verwendete Material (bei Körperschall-Lautsprechern) angepasst werden.

Der Verlauf des Frequenzgangs wird in Echtzeit als Kurve dargestellt. Das Diagramm zeigt den Ausgangspegel (in dB) in Abhängigkeit von der Frequenz (in Hz bzw. KHz).

Equalizer



Mit dem Equalizer kann die Übertragungsfunktion des Verstärkers geändert werden. Alle Einstellungen sind sofort hörbar. Hiermit kann der Benutzer den **Smallwonder Amp** an sein persönliches Hörverhalten anpassen oder einen Körperschall-Lautsprecher optimieren.

Der Equalizer ist in einen linken und einen rechten Kanal aufgeteilt. Die Kanäle lassen sich abhängig oder unabhängig voneinander einstellen. Ist die Funktion „Linker und rechter Kanal gleichzeitig“ gesetzt, sind die beiden Kurven voneinander abhängig. Alle Änderungen an einem Kanal werden auf den anderen übernommen.

Über die Reset-Schaltfläche wird die Equalizerkurve in die Nullposition zurückgestellt. Alle Regler befinden sich daraufhin bei 0dB.

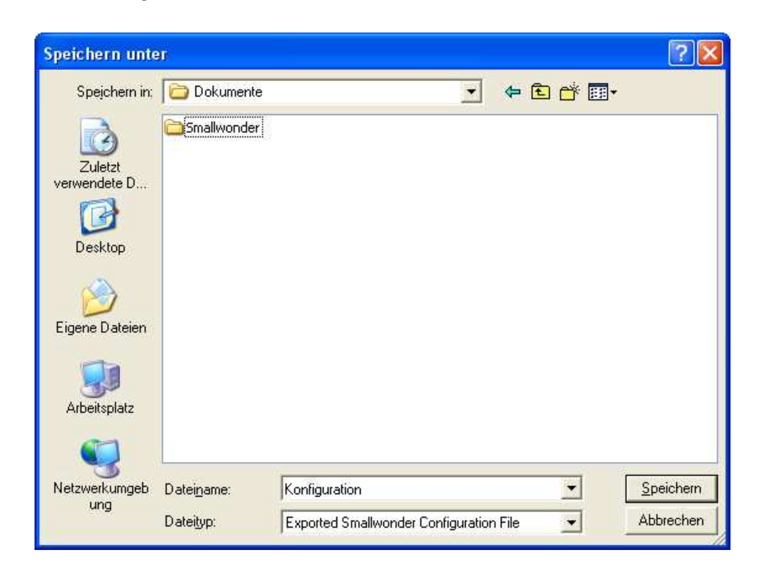
Jeder Kanal kann in dreizehn Frequenzabstufungen eingestellt werden. Einer Änderung der Schieberegler folgt die grafische Anpassung der Kurve im Diagramm. Die Einstellungen werden automatisch gespeichert.

Menü Leiste

Im oberen Bereich der Configurator Software befindet sich die Menüleiste. Diese beinhaltet weitere zur Bedienung der Configurator Software notwendige Funktionen. Klicken Sie mit der Maus auf die gewünschte Funktion.

Folgende Funktionen sind in der Menüleiste verfügbar:

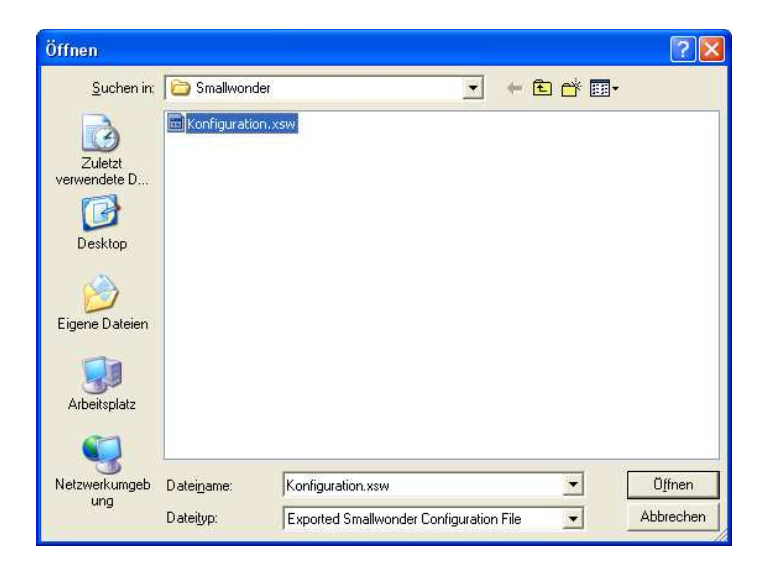
Datei/Exportieren



Mit dieser Funktion können alle vorgenommenen Einstellungen der Configurator Software komplett gespeichert werden. Wählen Sie zu diesem Zweck ein Zielverzeichnis und einen verständlichen Dateinamen aus. Alle Einstellungen werden mit der Endung **XSW** (E**X**ported **S**mall**W**onder) gespeichert.

Mit Hilfe dieser Funktion können einmal vorgenommene Einstellungen schnell auf weitere Geräte übertragen werden. Hiermit ist ein zeitoptimierter industrieller Einbau möglich.

Datei/Importieren



Mit dieser Funktion können die unter Datei/Exportieren exportierten Einstellungen importiert werden. Nach der Eingabe eines Verzeichnisses werden alle verfügbaren XSW-Dateien angezeigt.

Datei/Beenden
Über diesen Menüpunkt kann das Programm beendet werden

Datei/Standardwerte herstellen
Über diesen Menüpunkt werden alle Einstellungen des **Smallwonder Amps** in den Auslieferungszustand zurückgesetzt. Dies betrifft sowohl die per Configurator Software, als auch die per Fernbedienung vorgenommenen Einstellungen.

Sprache
Die Bedienung der Configurator Software kann in verschiedenen Sprachen erfolgen. Die verfügbaren Sprachen werden angezeigt und können per Mausklick ausgewählt werden.

Die Configurator Software ist offen für Spracherweiterungen. Für industrielle Anwender besteht die Möglichkeit, die Software in eine gewünschte Sprache zu übersetzen. Zu diesem Zweck kann auch das Handbuch übersetzt werden.

Hilfe/Benutzerhandbuch
An dieser Stelle lässt sich das Benutzerhandbuch aufrufen. In ihm befinden sich alle zum Betrieb notwendigen Informationen. Das Benutzerhandbuch wird als PDF-Dokument angezeigt. Bitte beachten Sie, dass Sie zum Anzeigen des Dokumentes einen PDF-Reader benötigen.

Hilfe/Info
In diesem Menüpunkt werden allgemeine und Copyright Informationen angezeigt.

APP-Interface

Das APP-Interface ist eine externe Schnittstelle des **Smallwonder Amp**, die beliebig und individuell angesteuert werden kann. Sie ermöglicht dem Nutzer die Bedienung von externen elektrischen Geräten (Motoren, Lampensteuerungen, Lüftungen, etc.) über eine Smartphone APP.

Um diese Anwendung zu nutzen, sind zusätzliche Entwicklungen möglich. Diese wären:

1) Entwicklung der Smartphone APP und Festlegung der Steuerbefehle
2) Entwicklung der **Smallwonder Amp** Firmware mit der entsprechenden Befehleauswertung
3) Entwicklung einer Schnittstelle zwischen dem zu steuernden Gerät und dem Verstärker

Standard **Smallwonder Amp** Verstärker unterstützen das APP-Interface nicht. Geräte vom Type **Smallwonder AMP 2X60 C** (C = customized) unterstützen das APP-Interface. Es ist sichergestellt, dass nur die APP des jeweiligen Kunden mit Smallwonder funktioniert. Smallwonder APPs anderer Kunden sind nicht lauffähig.



Die Steuerbefehle werden in kurzen Einheiten akustisch per Bluetooth übertragen. Im Normalfall sind sie nicht oder nur ganz kurz hörbar. Über das APP-Interface können verschiedene, digitale Steuerbefehle ausgegeben werden.

Der notwendige Aufwand, um eine kundenspezifische Smartphone-APP zu entwickeln, ist hoch. Die Entwicklung lohnt sich im Regelfall nur, wenn entsprechende Stückzahlen in einer industriellen Fertigung (z. B. in der Möbel-, Küchen- oder Automobilindustrie) zu erwarten sind.

Gerne beraten wir Sie über die Möglichkeiten und Voraussetzungen für eine kundenspezifische APP-Erstellung.

Wir möchten die möglichen Funktionen einer APP an einem Beispiel erläutern.

Aufgabenstellung: Ein Hersteller von Dunstabzugshauben möchte seine Produkte mit dem **Smallwonder Amp** Verstärker ausstatten. Der Benutzer soll so einfach Musik von seinem Smartphone in der Küche abspielen können. Ebenfalls möchte er die Möglichkeit schaffen, die Absaugung und die Beleuchtung aus der Ferne komfortabel mit dem Smartphone an- und auszuschalten.

Realisierung: Zunächst einmal werden mit dem Kunden die verschiedenen Steuerbefehle festegelegt. Diese sind z. B. Licht an/aus und eine mehrstufige Gebläseansteuerung. Im Anschluss wird das Design der APP festgelegt. Nun muss die Adaption der Elektronik an das APP-Interface des **Smallwonder** Verstärkers entwickelt werden. Hierzu bietet das universelle Interface verschiedenste Möglichkeiten. Im nächsten Schritt werden die verschiedenen Smartphone-APPs (im Normalfall Android und Apple/iOS) programmiert. Ebenfalls muss die **Smallwonder Amp** Firmware entwickelt werden.

Nach einer erfolgreich durchlaufenen Testphase muss das Gerät CE zertifiziert werden und kann für den Vertrieb freigegeben werden.

Optionales Zubehör

Das hier aufgeführte optionale Zubehör kann separat bestellt werden. Je nach Einbausituation kann es hilfreich sein, auf verschiedene optionale Zusatzkomponenten zuzugreifen.

230 V Einbaunetzteil Artikel: SWA-PS

Beim Netzteil SWA-PS handelt es sich um ein leistungsstarkes Industrienetzteil für den Einbau und Dauerbetrieb. Es wird an 230V / 50Hz Netzspannung betrieben und lässt sich somit auch direkt in Möbel und Unterverteilungen integrieren. Netzteile mit abweichenden Eigenschaften sind auf Wunsch lieferbar.

Technische Daten

Eingangsspannung:	100 – 240V AC, 50/60Hz
Ausgangsspannung:	12V DC (24V DC auf Anfrage lieferbar)
Ausgangsstrom:	6 A
Wirkungsgrad:	87%
Betriebstemperatur:	-20℃ - +70℃, keine kondensierende Nässe
Maße:	129 x 98 x 38 (T x B x H in mm)
Gewicht:	450 g
Material:	Metallgehäuse
Zertifikate:	Sicherheitsprüfungen UL60950-1, TÜV EN 60950-1
MTBF :	620.000 h, MIL-HDBK-217F

Externer Bluetooth Pairing Taster Artikel: SWA-BPT

Besonders im öffentlichen Bereich und in der Tourismusbranche empfiehlt sich die Installation eines externen Bluetooth Pairing Tasters (z. B. in Hotels, auf Kreuzfahrtschiffen etc.).

Eine Kopplung über die drahtlose Bluetooth Schnittstelle des **Smallwonder Amp** ist nur dann möglich, wenn der lokal installierte Taster vom autorisierten Benutzer betätigt wurde. So wird verhindert, dass Unbefugte Zugriff auf das Gerät erlangen und so Musik abspielen oder angesteuerte Geräte bedienen können.

Der Taster kann versteckt installiert werden oder z. B. in das Design eines Möbels integriert werden. Die Kabellänge beträgt 1,5 m. Bei Bedarf sind Steckverbinder lieferbar, an die sowohl der externe IR Empfänger als auch der externe Bluetooth Pairing Taster angeschlossen werden können.

Externer IR-Empfänger Artikel: SWA-IRE

Der **Smallwonder Amp** wird häufig an uneinsehbaren Montageorten installiert. Die Einbausituation kann dazu führen, dass Signale von der IR Fernbedienung nur noch unzuverlässig oder gar nicht erkannt werden.

Um auch an verdeckten Installationsorten eine sichere Bedienung über die IR Fernbedienung zu ermöglichen, kann ein externer IR Empfänger eingesetzt werden. Er wird an das APP-Interface des **Smallwonder** Verstärkers angeschlossen und ist über Kabel 1,5 m abgesetzt. Bei Bedarf sind Steckverbinder lieferbar, an die sowohl der externe IR Empfänger als auch der externe Bluetooth

Pairing Taster angeschlossen werden können. Durch die kleine Bauweise ist der IR Empfänger unscheinbar und lässt sich in ein bestehendes Design gut integrieren.

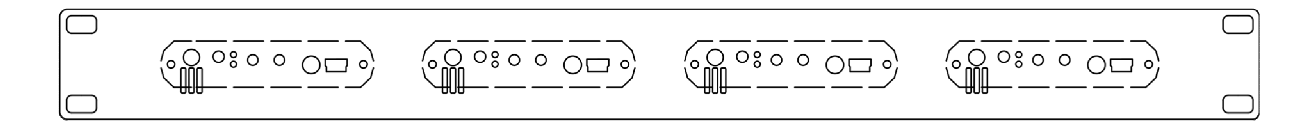
Externe Bluetooth Antenne Artikel: SWA-ANT

Je nach Einbausituation kann die Bluetooth Empfangsreichweite des **Smallwonder Amp** Verstärkers eingeschränkt werden. Ebenfalls verfügen einige Bluetooth Geräte über eine stark eingeschränkte Sendeleistung.

Im Standard Lieferumfang ist bereits eine externe Bluetooth Antenne integriert. Auf Wunsch sind noch leistungsstärkere und Außenantennen lieferbar.

Der Einbau der externen Bluetooth Antenne darf nur von geschultem Personal durchgeführt werden. Zu diesem Zweck ist das Gerät zu öffnen und eine Lötbrücke aufzutrennen.

4-fach Rahmen für 19“ Montage Artikel: SWA-RACK



Sollten mehrere **Smallwonder Amp** Verstärker zum Einsatz kommen, können diese in ein 19“ Industrierack installiert werden.

Der 19“ Trägerrahmen bietet die Möglichkeit, bis zu vier Verstärker in der Bauhöhe 1HE zu montieren. Hierzu wird die Frontblende demontiert und der Verstärker mit dem 19“ Trägerrahmen verschraubt. Die Arbeiten sollten nur von geschulten und autorisierten Personen durchgeführt werden.

Einbau Körperschall-Lautsprecher

Die Einbauposition von Körperschall-Lautsprechern hat einen starken Einfluss auf die Klangqualität und die zu erwartende Lautstärke. Besonders bei Serienproduktionen - z. B. von Möbeln - empfiehlt sich, eine genaue Ermittlung der optimalen Einbauposition mittels spezieller Messverfahren durchzuführen. Dieser - auch mobil verfügbare - Service wird von der heddier electronic angeboten.

Die Körperschall-Lautsprecher (Artikel LS-KS) der heddier electronic GmbH sind optional bestellbar.

Kurzanleitung für den Einbau von Körperschall-Lautsprechern





Positionieren Sie den Körperschall-Lautsprecher im laufenden Betrieb am gewünschten Einbauort und drücken Sie ihn an den äußeren Haltelaschen auf die Oberfläche. Hierbei sollten Sie keinen übermäßig starken Druck ausüben und nicht den Hochleistungsmagneten berühren.

Sie erhalten sofort einen Eindruck der Klangqualität.

②



Wiederholen Sie diesen Prozess solange, bis Sie den optimalen Einbauort gefunden haben.

Falls Sie eine gut klebende, ebene Oberfläche haben, entfernen Sie die vier Schutzfolien von den Halteflächen. Die Oberfläche ist von Fett und Dreck zu reinigen.





Pressen Sie den Körperschall-Lautsprecher auf die gewünschte Oberfläche und üben Sie dabei auf alle vier Haltelaschen gleichzeitig Druck aus. Bevor Sie den Körperschall-Lautsprecher in Betrieb nehmen, sollten Sie eine Wartezeit von ca. 6 Stunden einhalten. Diese ist zu empfehlen, damit der Klebstoff gut abbindet.

Hinweis: Eine reine Verklebung der Körperschall-Lautsprecher empfiehlt sich nur bei homogenen und glatten Oberflächen wie z.B. Glas.





Sofern der Untergrund eine Verschraubung des Körperschall-Lautsprechers ermöglicht, sollte sie auch vorgenommen werden. Körperschall-Lautsprecher erzeugen eine starke kinetische Energie, die eine Verklebung - bei nicht optimalem Untergrund - stark belastet.

Beachten Sie bitte, dass Sie die Schrauben nur soweit fest drehen, dass der Körperschall-Lautsprecher gut aufliegt. Vermeiden Sie es, die Schrauben übermäßig fest zu drehen. Hierdurch würde die Klangqualität beeinträchtigt.

Technische Daten

Type: 2-Kanal - 60 Watt Class D Verstärker mit DSP, 4 - 8 Ohm Impedanz

Frequenzbereich: 20 Hz bis 20 kHz

Max. Leistung: maximal 2 x 60 Watt oder 1 x 120 Watt

Maße in mm: 86B x 90T x 18.5H (Gehäusemaße ohne Steckverbinder)

Betriebsspannung: 12 - 24 Volt DC, max. 8,5 A, Wirkungsgrad > 80%

Betriebstemperatur: -20° - +70° C, keine kondensierende Nässe

Anschlüsse:
Betriebsspannung 12 - 24 V DC, Euroblock
Sensoreingang, Euroblock
Audio Out, 2 x 2-polig, Euroblock
Audio In, H/L-Level, 4-polig, Euroblock
3.5 mm Klinkenbuchse Stereo In
6-poliger Multifunktionsstecker für Erweiterungen
IR Empfänger für optionale IR Fernbedienung
USB Schnittstelle für Programmierung
2 x Kontroll-LED rot/grün
Miniaturschalter für Systemeinstellungen
VOL+ / VOL- Taster

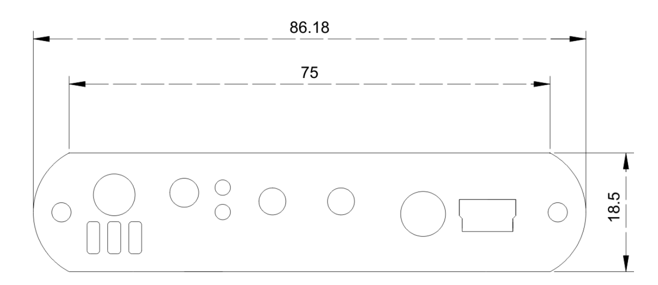
Sonstige Funktionen:
Verpolungsschutz und Sicherung Betriebsspannung
Überwachung der Betriebsspannung
Kurzschlussfeste und thermisch gesicherte Endstufe
Auto Audio On (Automatisches Einschalten bei Audiosignal)
Selbsttestfunktion beim Einschalten
Unterstützung IR Fernbedienung
Bluetooth Modul für A2DP Audiostreaming
Preset Übertragungsfunktionen für Holz, Glas, MDF ... (Körperschall)

Softwarefunktionen:
13-Kanal parametrischer Equalizer mit graphischer Anzeige
Mehrsprachige Menueführung
Selbstdiagnose mit Speicherung der Betriebsparameter
Umschaltbare Audioein- und -ausgänge
Speicherung von individuellen Übertragungsfunktionen (Presetting)
Kanalmixer mit Pseudo Stereo und Pseudo Mono
Deep Bass Equalizer
Balance und Master Volume Funktionen

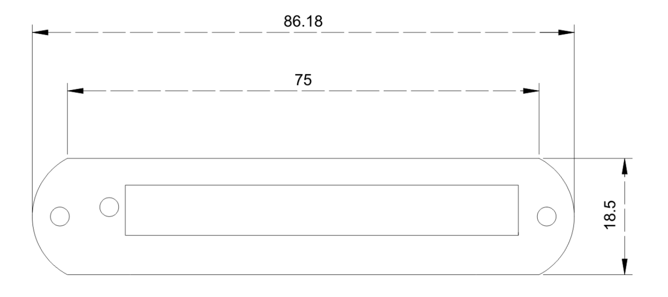
Lieferumfang: Verstärkermodul, Kabel, Fernbedienung, CD-ROM, Externe Bluetooth Antenne

Technische Zeichnung und Bohrschablone

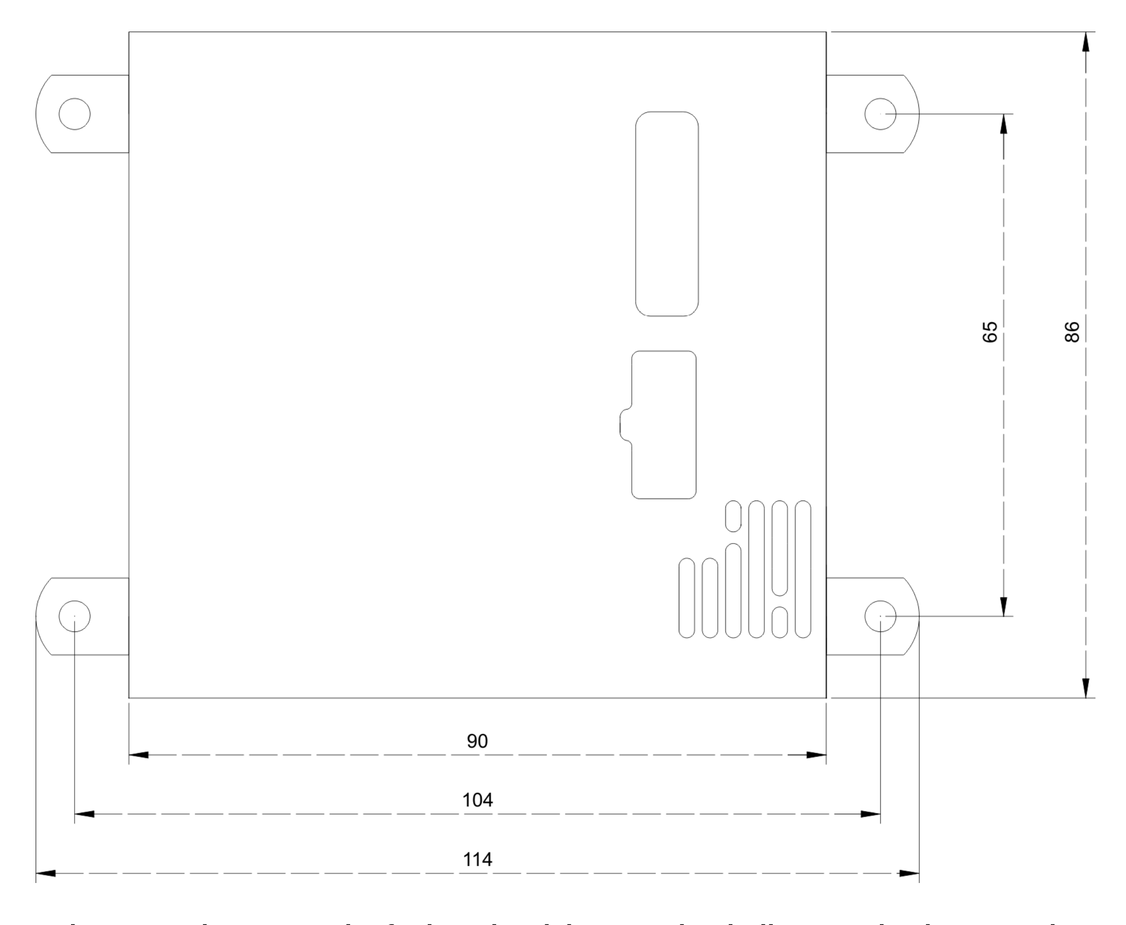
Ansicht Bedienfeld



Ansicht Anschlussfeld



Aufsicht und Bohrschablone



Achtung! Es können geringfügige Abweichungen durch die Ausgabe Ihres Druckers erfolgen. Bitte kontrollieren Sie die Maße, bevor Sie Bohrungen durchführen.

Fehlersuche

Fehler: **Der Smallwonder Amp schaltet sich im Betrieb ab.**

Lösungshinweis: Der **Smallwonder Amp** verfügt über diverse Schutzmechanismen. Nähere Hinweise über die Wirkungsweise der Schutzmechanismen erfahren Sie im Kapitel „Funktionsbeschreibung - Schutzmechanismen“.

Hat sich der **Smallwonder Amp** z. B. nach dem Einstellen eines hohen Lautstärkepegels abgeschaltet, ist Folgendes zu beachten: Der **Smallwonder Amp** startet nach einer kurzen Ruhephase automatisch neu. Die Standard Lautstärke ist eingestellt und der Betrieb wieder normal möglich.

Ist die übermäßig laute Standardlautstärke über die Windows Software oder die IR Fernbedienung eingestellt worden, ist diese vor der Wiederinbetriebnahme auf einen geringeren Wert zurück zu stellen.

Fehler: **Die Status LEDs des Smallwonder Amp leuchten/blinken.**

Lösungshinweis: Bitte entnehmen Sie den Betriebsstatus des **Smallwonder Amp** aus der Übersicht im Kapitel „Funktionsbeschreibung - Status LED Zustände“, um den Fehler weiter einzugrenzen.

Fehler: **Die Fernbedienung funktioniert nicht.**

Lösungshinweis: Überprüfen Sie die Batterie der Fernbedienung und ersetzen Sie diese gegebenenfalls. Bitte beachten Sie die Vorschriften zum Recyceln von Batterien.

Entfernen Sie die Kunststoffschutzfolie der Lithium Batterie. Diese dient dem Schutz beim Transport.

Überprüfen Sie, ob die Nutzung der IR Fernbedienung frei geschaltet ist. Der DIP-Schalter 10 muss auf On stehen.

Falls der DIP-Schalter 8 auf On steht, muss ein externer IR Empfänger angeschlossen sein.

Überprüfen Sie im nächsten Schritt, ob die Fernbedienung Signale sendet. Die IR Signale der Fernbedienung bei Tastendruck lassen sich durch den Blick durch eine Kamera (z. B. vom Handy) sichtbar machen.

Sollte der Fehler weiterhin bestehen, kontrollieren Sie die Einbausituation des **Smallwonder Amp**. Der Empfänger der Fernbedienung befindet sich im Frontpanel des **Smallwonder Amp** und benötigt für eine optimale Funktion „Sichtkontakt“ zur Fernbedienung.

Fehler: **Der Smallwonder Amp wird nicht als Bluetooth Gerät gefunden.**

Lösungshinweis: Überprüfen Sie, ob das Gerät eingeschaltet und betriebsbereit ist. Verringern Sie als Nächstes die Distanz zwischen sich und dem **Smallwonder Amp**.

Je nachdem, welcher Bluetooth Pairing Modus aktiv ist, beachten Sie bitte die

Hinweise im dazugehörigen Kapitel „Funktionsbeschreibung - Bluetooth Pairing“.

Fehler: **Der Smallwonder Amp wird als Bluetooth Gerät gefunden, aber eine Verbindung ist nicht möglich.**

Lösungshinweis: Stellen Sie sicher, dass das Gerät momentan nicht von einer anderen Person benutzt wird. Bevor eine Kopplung mit einem neuen Gerät durchgeführt werden kann, muss das alte Gerät vom **Smallwonder Amp** „getrennt“ werden.

Fehler: **Die Musikübertragung stockt während der Wiedergabe.**

Lösungshinweis: Der drahtlose Bluetooth Standard verfügt über eine begrenzte Reichweite. Diese kann nach Hersteller und Gerät des Senders stark variieren.

Stellen Sie für eine maximale Reichweite sicher, dass in Ihrem Bluetooth Gerät keine Energiesparfunktion aktiv ist. Diese kann die Reichweite einschränken.

Überprüfen Sie ebenfalls die Einbausituation des **Smallwonder Amp**. Eine abgeschirmte Position kann die Reichweite stark begrenzen. Sollte sich die Einbauposition nicht verändern lassen, ist es möglich, den **Smallwonder Amp** mit einer noch leistungsfähigeren externen Bluetooth Antenne zu ordern. Diese erhöht die Reichweite.

Für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte die heddier electronic GmbH.

Fehler: **Der Audiostream läuft auf dem Bluetooth Gerät, wird jedoch nicht über den Verstärker ausgegeben.**

Lösungshinweis: Überprüfen Sie die Lautstärke Einstellung des **Smallwonder Amp** und regeln Sie diese gegebenenfalls nach.

Überprüfen Sie anschließend die eingestellte Wiedergabequelle. Diese können Sie mittels der IR Fernbedienung zu Testzwecken umschalten.

Garantiebedingungen

Die Garantiezeit beträgt 2 Jahre nach dem Kaufdatum. Abweichende Garantiebedingungen für gewerbliche Kunden ergeben sich aus den allgemeinen Geschäftsbedingungen der heddier electronic GmbH. Im Garantiefall ist der Benutzer berechtigt, dass Gerät zu seinem zuständigen Vertragshändler zur Reparatur einzusenden. Der Kaufbeleg muss bei jeder Reparatur innerhalb der Garantiezeit dem Vertragshändler vorgelegt werden. Die in der Garantie eingeschlossenen Leistungen umfassen alle zur Reparatur notwendigen Ersatzteile und die Lohnkosten.

Es besteht keine Garantie für einen unsachgemäßen Gebrauch. Ebenso verfällt der Garantieanspruch nach Öffnen sowie technischen Veränderungen des Gerätes von nicht autorisierten Personen. Für auf dem Transport zur Servicewerkstatt entstandene Schäden ist eine Haftung des Herstellers ausgeschlossen.

Vorgehensweise im Falle einer Garantiereparatur
Der **Smallwonder** Verstärker sollte im Originalkarton oder in vergleichbarer Verpackung zum Vertragshändler gebracht oder geliefert werden. Für eine sichere Anlieferung durch den Transporteur kann keine Verantwortung übernommen werden. Daher wird empfohlen, eine Transportversicherung gegen Verlust, Diebstahl und Beschädigung abzuschließen.